

563

PROGRAMME

DES PRODUITS

CHIMIQUES & PHARMACEUTIQUES

Préparés dans le Laboratoire de l'École supérieure de Pharmacie

DE MONTPELLIER

et dont la discussion publique aura lieu dans la séance du 8 Décembre 1894

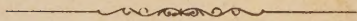
PAR

Lucien ANGELVIN

Premier prix de l'Ecole de plein exercice de Médecine et de Pharmacie
de Marseille 1891-1892

Premier prix de l'Ecole préparatoire de Médecine et de Pharmacie
de Grenoble 1892-1893

Pour obtenir le grade de Pharmacien de 1^{re} classe



MARSEILLE

IMPRIMERIE ET PAPETERIE DU MIDI, M. SCHICKLER

44 Allées de Meilhan, 44

—
1894

ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE DE MONTPELLIER

PROFESSEURS

MM. F. JEANJEAN (I. P. )	DIRECTEUR.	<i>Chimie analytique et Toxicologie.</i>
L. COURCHET (I. P. )		{ <i>Histoire naturelle des médicaments et Botanique.</i>
G. MASSOL (A. )		
F. GAY (A. )		<i>Physique.</i>
F. GAY (A. )		<i>Pharmacie.</i>
C. ASTRE (A. )	chargé du cours.	<i>Chimie générale.</i>

COURS COMPLÉMENTAIRES ET AUXILIAIRES

MM. IMBERT, chargé du cours		<i>Chimie minérale.</i>
JADIN, chargé du cours		<i>Minéralogie et Hydrologie.</i>
PLANCHON, chargé du cours		<i>Matière médicale.</i>
JADIN, agrégé		<i>Pharmacie chimique.</i>
PLANCHON, agrégé		<i>Organographie.</i>

AGREGÉS

MM. C. ASTRE (A. )
PLANCHON (A. )
JADIN.
IMBERT, chargé des fonctions.
Secrétaire : H. GOT (I. P. )
Secrétaire honoraire : F. J. BLAISE (I. P. )

NOTA — L'École de Pharmacie n'accepte la responsabilité d'aucune des opinions émises par les candidats dans les Thèses ou Synthèses qui lui sont présentées.

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MES PARENTS

L. ANGELVIN.

A MES MAITRES

A MES AMIS

L. ANGELVIN,



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547928_0103

PROGRAMME

DES PRODUITS

CHIMIQUES & PHARMACEUTIQUES

Acide Sulfurique Pur

I

ACIDE SULFURIQUE. — SO^4H^2

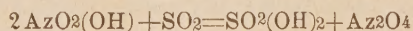
Synonyme : HUILE DE VITRIOL

On attribue sa découverte à Basile Valentin.

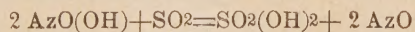
On prépare l'acide sulfurique, dans l'industrie, en oxydant l'anhydride sulfureux par l'acide azotique, en présence de l'oxygène de l'air et de la vapeur d'eau.

L'opération s'exécute dans de grandes chambres en plomb. L'acide sulfurique ainsi obtenu, est concentré d'abord dans des cornues en plomb, puis dans des vases de platines, jusqu'à ce qu'il marque 66° Baumé.

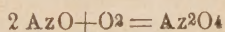
L'acide azotique oxyde l'acide ou l'anhydride sulfureux d'après l'équation.



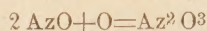
L'acide azoteux (ou son anhydride) peut également oxyder (SO^2)



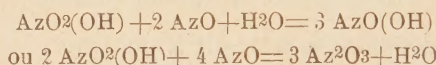
et le bioxyde d'azote ainsi produit rencontrant l'eau se convertit de nouveau en peroxyde d'azote que l'eau décompose derechef en acide azoteux et azotique.



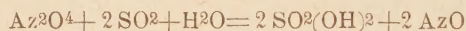
D'autres réactions sont possibles et doivent en réalité se produire dans les conditions où se forme l'acide sulfurique si l'acide azotique concentré est facilement réduit par l'acide sulfureux, il n'en est pas de même lorsqu'il est très dilué ; comme cela a lieu dans sa régénération partielle par l'action de l'eau sur le peroxyde d'azote. L'acide azoteux, au contraire, oxyde l'acide sulfureux, même lorsqu'il est très dilué ; c'est donc à sa formation continuelle, qu'il faut attribuer, d'après M. R. Weber, la continuité de la réaction. L'action de l'eau sur le bioxyde d'azote, peut donner non seulement du peroxyde d'azote, mais aussi de l'anhydride azoteux.



En présence de l'acide sulfurique moyennement concentré, c'est l'anhydride azoteux qui se forme, même lorsque l'oxygène est en excès, (Winkler-Lunge). En outre, s'il y a production de peroxyde d'azote, puis d'acide azotique, par l'action de l'air sur ce peroxyde, l'acide azotique formé est décomposé en bioxyde d'azote avec production d'acide ou anhydride azoteux.



on admet aussi que l'oxygène oxyde directement SO^2 en présence de H^2O .



L'action de l'acide azotique sur l'acide sulfureux ne fait donc que commencer le cycle de réaction qui se poursuit ensuite grâce au concours de l'eau et de la vapeur d'eau.

Oxydation du bioxyde d'azote à l'état d'acide azoteux ou de peroxyde d'azote et réduction de celui-ci par l'acide sulfureux ; réoxydation du bioxyde d'azote, etc.

Le bioxyde d'azote ne sert donc que de véhicule pour l'oxygène de l'air et théoriquement il doit oxyder une quantité indéfinie d'acide sulfureux — (Wilm et Hanriot).

Purification.— On trouve habituellement dans l'acide sulfurique du commerce : des sulfates de plomb et d'étain, des produits nitreux, de l'acide sulfureux, de l'acide chlorhydrique, de l'acide fluorhydrique, de l'arsenic et quelquefois du sélénium. Voici le

procédé du codex, celui que nous avons suivi pour sa purification.

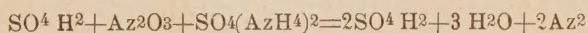
On introduit 1,000 grammes d'acide du commerce, et 10 grammes du sulfate d'ammonium dans une cornue de verre, dans laquelle on a préalablement placé trois ou quatre spirales de fil de platine ou quelques fragments de silex à bords anguleux. On adapte à la cornue, sans bouchon, ni lut, un ballon de verre ; on la recouvre d'un couvercle en tôle pour la préserver du refroidissement, et on la chauffe sur ses parois latérales *seulement*, au moyen d'une grille annulaire spéciale. A l'aide de ces précautions, l'acide sulfurique distille sans soubresauts et, par conséquent, sans danger pour l'opérateur.

Dès que l'on a recueilli le dixième, environ du liquide, on remplace le récipient par un autre ballon sec et chaud et l'on met de côté le produit distillé, qui renferme les acides sulfureux et chlorhydrique.

On poursuit enfin la distillation, jusqu'à ce qu'on ait obtenu à peu près les deux tiers du liquide soumis à l'expérience. L'acide condensé dans cette dernière partie de l'opération, est pur. Celui qui reste dans la cornue retient l'arsenic et les sulfates métalliques.

L'arsenic ne reste dans la cornue qu'autant qu'il est à l'état d'acide arsénique. Or, cette condition n'est sûrement remplie que dans le cas où l'acide sulfurique contient des produits nitreux. S'il n'en contient pas, il faut le chauffer avec un peu d'acide azotique pour oxyder l'acide arsénieux, qui, sans cette précaution, pourrait distiller avec lui. (Bussy et Buignet).

Le sulfate d'ammonium a pour effet de détruire les produits nitreux, avec lesquels il forme : de l'eau, de l'acide sulfurique et de l'azote qui se dégage. (Pelouze).



Pour chasser l'acide fluorhydrique, on chauffe pendant deux jours, au bain de sable à une température voisine de son point d'ébullition, l'acide sulfurique étendu de deux fois son volume d'eau. On remplace l'eau à mesure de son évaporation. L'acide fluorhydrique se volatilise (Vicklès). S'il y a du selenium, on ajoute à l'acide environ 4 fois son volume d'eau ; on filtre la liqueur refroidie, pour en séparer la sulfate de plomb ; on y mélange une dissolution d'acide sulfu-

reux. L'acide prend une teinte jaune orange, qui passe au rouge, et il laisse reposer des flocons rouges de sélénium, qu'on enlève par filtration. (Personne).

Autre procédé. — Une autre méthode également bonne consiste à ajouter à quatre parties d'eau une partie d'acide sulfurique du commerce, à y faire passer longtemps un courant lent d' H^2S en chauffant à 70° . On laisse reposer plusieurs jours, on décante le liquide clair pour le séparer du dépôt formé de soufre, sulfure de plomb et peut-être de sulfure d'arsenic, et l'on chauffe dans une cornue tubulée, dont le col est redressé et la tubulure ouverte, jusqu'à ce qu'il se dégage des vapeurs d'acide sulfurique avec la vapeur d'eau. Si l'acide doit être débarrassé de toute substance non volatile, il faut le distiller comme dans le premier cas. (Fresenius).

Propriétés physiques et chimiques. — L'acide sulfurique est un liquide oléagineux et incolore, dont la densité est 1.84. Suivant Marignac, l'acide réputé pur, retient 1/12 d'équivalent d'eau en excès, que ne peut lui faire perdre la distillation ; le véritable acide monohydraté, obtenu par cristallisation, fond à $+10^\circ,5$, et bout à 338° . Il n'émet pas vapeurs sensibles à la température ordinaire.

Cet acide est bi-basique ; son énergie est considérable, il chasse presque tous les acides de leurs combinaisons. Il est extrêmement avide d'eau ; quand on le mélange à ce liquide, on observe une élévation de température qui peut dépasser 100° , et en même temps une contraction de volume. Il se combine avec l'eau et forme un second hydrate ($\text{SO}^3\text{H}^2\text{O}$) susceptible de cristalliser à $+8^\circ$. L'existence d'un troisième hydrate ($\text{SO}^3\text{H}^3\text{O}$) est probable sans être entièrement démontrée.

La chaleur, le soufre, le phosphore et la plupart des métaux le réduisent en acide sulfureux.

Il charbonne toutes les matières organiques, en les déshydratant. Son réactif est la baryte, avec laquelle il donne un sulfate insoluble dans l'eau et les acides concentrés. Afin de caractériser plus complètement ce sulfate, on le calcine avec du charbon ; il en résulte du

sulfure de baryum, ce dernier traité par HCl, laisse dégager de l'hydrogène sulfuré.

Essai.— La purification de l'acide sulfurique comprend une série de recherches.

Le plomb, l'étain, l'arsenic sont dénoncés par l'hydrogène sulfuré. La présence des produits nitreux peut être attestée de plusieurs manières :

1° On projette un peu de sulfate de protoxyde de fer en poudre dans l'acide à essayer : celui-ci reste incolore, quand il est pur, et prend une teinte rose ou brune, s'il est nitreux ou sélénieux. Pour décider de la nature de l'impureté, on chauffe : la coloration disparaît, si elle est due à de l'hypoazotide : elle persiste quand elle provient du sélénium qui alors se dépose (Lunge).

2° On touche un cristal de brucine ou de narcotine avec de l'acide sulfurique ; le cristal jaunit à peine avec l'acide pur, tandis qu'il devient rouge sang au contact des produits nitrés.

3° On mélange à l'acide un peu d'empois d'amidon imprégné d'iode de potassium, il y a coloration bleue, en présence de l'hypoazotide.

4° En chauffant l'acide sulfurique nitré avec de la tournure de cuivre, on fait naître des vapeurs rutilantes :

5° On met dans un verre de montre 1 centimètre cube d'acide sulfurique pur, auquel on ajoute goutte à goutte, 1 demi-centimètre cube d'aniline, préparé avec 10 gouttes d'aniline, pour 50 centimètres cubes d'acide sulfurique étendu de 6 parties d'eau. On agite, avec ce mélange, quelques gouttes de l'acide à essayer, puis on souffle à la surface du liquide. On voit apparaître des franges d'un rouge d'autant plus foncé qu'il y a plus de produits nitrés en présence. Ce réactif est d'une sensibilité extrême (Brauwer).

6° L'acide sulfurique nitreux décolore l'indigo et colore en bleu la diphénylamine.

L'acide sélénifère donne les mêmes réactions que l'acide nitreux. Aussi, pour les distinguer, est-il nécessaire de recourir toujours à la brucine qui n'est pas colorée par le sélénium (Lunge).

L'acide chlolydrique est facilement mis en évidence par le nitrate d'argent, qu'il précipite en blanc.

Pour constater la présence de l'acide sulfureux on le convertit en hydrogène sulfuré, en mettant un fragment de zinc pur et une trace de chlorure de platine dans l'acide sulfurique. Cette transformation est révélée par la teinte noire que prend un papier imprégné d'acétate de plomb et placé au-dessus du liquide.

Pharmacologie.— L'acide sulfurique concentré (officinal) désorganise instantanément les tissus, mais sa fluidité en rend l'usage difficile pour les cautérisations. A l'imitation de Rust, Velpeau remédiait à cet inconvénient, en mélangeant à l'acide la moitié de son poids de safran pulvérisé (caustique safrano-sulfurique), Ricord remplace le safran par le charbon (caustique carbo-sulfurique); d'autres préfèrent la poudre de guimauve ou de réglisse, qui ne laissent pas couler l'acide, comme le fait le charbon. Aucune de ces substances ne remplit aussi bien le but que le safran.

Étendu d'eau, l'acide sulfurique est un astringent dont on faisait abus autre fois. Les pharmacopées anciennes sont encombrées de formules, de tisanes, de sirops, de potions de gargarismes, de collutoires, de lotions, de liniments et de pommades à base d'acide sulfurique. Ce médicament faisait partie d'une foule d'élixirs acides, dont les plus renommés sont ceux de Haller, de Schulz, de Dippel et de Mynsicht, l'eau de Rabel, et l'eau de Theden. Quelques-unes de ces préparations sont encore usitées aujourd'hui.

L'acide sulfurique est un poison redoutable, dont l'action est si rapide, qu'il est difficile de la combattre en temps utile. Les substances les plus propres à neutraliser ses effets sont la chaux, la magnésie et leurs carbonates.

On doit le conserver dans des flacons secs, bouchés en verre et parfaitement clos, attendu qu'il est très hygrométrique et que le liège et les poussières organiques de l'air le colorent en brun.

Acide sulfurique dilué (Codex)

Acide sulfurique officinal.....	100 gr.
Eau distillée.....	900

Versez l'acide peu à peu dans l'eau en agitant sans cesse, et non pas l'eau dans l'acide.

Limonade sulfurique (Codex)

Acide sulfurique dilué au 10 ^m	20 gr.
Eau.....	875
Sirop de sucre.....	125

EAU DE RABEL

Acide sulfurique alcoolisé, Alcool sulfurique

Acide sulfurique officinal.....	400 gr.
Alcool à 90°.....	300
Pétales de coquelicots.....	4

On met l'alcool dans un matras, on y verse l'acide sulfurique par petites quantités et en agitant le mélange, puis on ajoute les pétales de coquelicot. On laisse macérer 4 jours, on filtre et on conserve dans un flacon bouché à l'émeri (Codex).

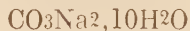
Par suite de l'action de l'acide sulfurique sur l'alcool, ce médicament contient, aussitôt sa préparation, des traces d'acide sulfovinique ($\text{SO}^4 \text{H.C}^2\text{H}^5$), dont la proportion augmente, de manière à éthérifier 7. 2 p. 100 de l'acide sulfurique en 7 mois — (Gauthierand). — Plus tard, se mêle à l'acide sulfovinique un peu d'acide vinique dont la présence est sensible à l'odorat.

L'Eau de Rabel était connue de Beccher et d'Astruc avant d'être vulgarisée par l'empirique dont elle a conservé le nom.

Carbonate de Soude pur

II

CARBONATE DE SOUDE



Le carbonate de soude est un des sels les plus importants au point de vue industriel. Il porte encore les noms de soude, sel de soude cristallisé, soude effervescente, craie de soude, soude carbonaté, alcali minéral, carbonate neutre ou sous carbonate de soude et cristaux de soude.

Le nom de soude vient du nom des plantes sodifères, salsola, qui est tiré lui-même de l'adjectif salsus, salé. — La soude naturelle est celle qu'on retire des cendres des plantes maritimes. — La soude artificielle est produite industriellement par réactions chimiques.

Etat Naturel. — On rencontre le carbonate neutre de sodium dans la vallée du Nil, sur le bord de certains lacs — c'est l'hydrate $\text{CO}_3\text{Na}_2 + \text{H}_2\text{O}$. Il porte le nom de *natron*. Le dépôt de ces lacs est quelquefois formé de sesquicarbonate $(\text{CO}_3)_3\text{Na}_4\text{H}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$ et porte le nom de *trôna*.

On trouve aussi des lacs à natron en Arabie, au Thibet, dans les steppes de Russie, au Mexique. En Colombie, le produit qui est du sesquicarbonate, porte le nom d'urao. Il est quelquefois accompagné d'un minéral que M. Boussingault a nommé « Gay-Lussite » et qui a pour composition $\text{CO}_3\text{Ca} - \text{CO}_3\text{Na}_2 + 5\text{H}_2\text{O}$.

Le carbonate de sodium existe enfin dans un grand nombre d'eaux minérales (Vichy, Vals, Carlsbad, etc.,) généralement à l'état de bicarbonate.

Soudes Naturelles. — Sont retirées des cendres de végétaux qui croissent au bord de la mer. On incinère les plantes, telles que

les salsola et salicornia, les statices, varechs ou fucus, les laminaires, on lessive les cendres et on calcine le résidu de l'évaporation des lessives.

Narbonne, Aigues-Mortes, la Normandie, Alicante, Malaga, Carthagène, fournissaient de grandes quantités de soude, mais actuellement on ne connaît plus guère que la soude factice ou artificielle.

SOUDE ARTIFICIELLE

A. — PROCÉDÉ LEBLANC. — Imaginé au commencement du siècle, à l'époque du blocus continental, ce procédé consiste à décomposer, à une température élevée, le sulfate de soude (produit par l'action de l'acide sulfurique sur le chlorure de sodium) par un mélange de carbonate de chaux et de charbon.

α. Dans ce but, on calcine un mélange de :

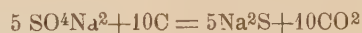
SO^4Na^2	1000 parties
CO^3Ca	1040
Charbon	520

La réaction peut s'écrire en principe :

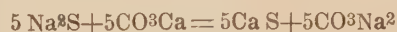


mais en réalité, elle a lieu en trois phases.

1° Réduction du sulfate de sodium par le charbon



2° Le sulfure de sodium formé réagit ensuite sur le carbonate de calcium, et donne du sulfure de calcium et du carbonate de sodium.



3° Lorsque tout le sulfate est décomposé et que le dégagement du gaz carbonique se modère, la température de la masse fondue augmente, et le calcaire en excès commence à se décomposer en fournissant au contact du charbon du gaz oxyde de carbone



β. — On lessive la masse ainsi obtenue.

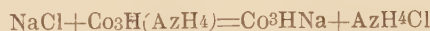
γ. — On évapore la lessive à siccité.

ρ. — On calcine le sel de soude.

ε. — On dissout dans l'eau on concentre à 32° B. et on cristallise.

B. — PROCÉDÉ DE MM. SCHÆSING ET ROLLAND. — *Préparation de la soude à l'ammoniaque.* — Ce procédé, dont le principe est connu depuis 1838 (Dyar, Hemmenq, Gray et Harinon) a été expérimenté en 1855 par Schœsing et Rolland.

Il consiste à traiter le chlorure de sodium en solution saturée par le bicarbonate d'ammonium ; il se forme du bicarbonate de soude et du chlorure ammonique.



Une légère calcination transforme le bicarbonate de soude en carbonate neutre.



Le chlorure ammonique, traité par la chaux, redonne de l'ammoniaque.

Cette ammoniaque est transformée en bicarbonate par un courant d'acide carbonique, qui provient, ainsi que la chaux nécessaire à la régénération de l'ammoniaque de la calcination calcaire.

Ce procédé, appliqué, par M. Solvey, dans un très grand nombre d'usines, y remplace le procédé Leblanc. Il donne un produit plus pur.

CARBONATE DE SOUDE PUR

A. -- PROCÉDÉ DU CODEX :

Carbonate de soude sec..... 1000 gr.
Eau distillée..... 2500 »

Dissolvez le sel à chaud dans la quantité d'eau prescrite, filtrez la solution et mettez à cristalliser dans un endroit frais.

Après vingt-quatre heures de repos, décantez l'eau mère ; mettez les cristaux à égoutter, essuyez-les rapidement entre des doubles papier à filtrer blanc, et, aussitôt qu'il commenceront à s'effleurir, renfermez-les dans des flacons bouchés.

B. — AUTRE PROCÉDÉ. — C'est celui que nous avons appliqué.

Bicarbonate de soude..... 1000 gr.

Mettre le bicarbonate de soude en poudre dans un entonnoir imparfaitement fermé avec un tampon de coton, applanir la surface du

sel, le recouvrir d'un papier à filtre dont on relève les bords contre les parois de l'entonnoir, en versant par petites quantités de l'eau sur le papier; on lave jusqu'à ce que le liquide qui coule acidulé par l'acide azotique ne précipite ni par le chlorure de baryum, ni par le nitrate d'argent.

Déssécher le bicarbonate de soude, le transformer en carbonate neutre par calcination dans une capsule d'argent. (On sera assuré de la transformation complète, lorsque une partie du carbonate de soude, dissout dans l'eau et saturé par le sulfate magnésie, laissera passer à la filtration un liquide qui ne fera pas effervescence avec l'acide nitrique). Reprendre par eau bouillante, et faire cristalliser.

Caractères. — Le carbonate de soude contient 62.94 d'eau pour 100, il se dissout dans 1,6 d'eau à 15° dans 0,12 à 38° et dans 0,32 à 100°; il est soluble dans son poids environ de glycérine, insoluble dans l'alcool.

Essai. — Dissoudre 1 gram. de sel dans 50 gram. d'eau ajouter :

1. — Sulfate d'ammonium, si précipite noir présence de fer.
2. — Acide sulfurique concentré. Si dégagement de SO^2 présence d'hyposulfite.
3. — Dissoudre 1 gram. de ce sel dans 50 grammes d'eau; aciduler la solution avec l'acide acétique; ajouter :
 1. — Hydrogène sulfuré, un précipite noir indique cuivre ou plomb.
 2. — Nitrate argent, un précipite blanc cailleboté indique chlorure.
 3. — Chlorure baryum, un précipite blanc indique sulfate.
 4. — Nitrate de plomb, un précipite noir — sulfure de sodium.

Ce carbonate de soude fondu dans un tube de verre dans un courant d'acide carbonique avec du cyanure de potassium, ne doit donner aucuné trace de sublimé noir (arsenic) (Chappuis).

MODE D'ADMINISTRATION

USAGE EXTERNE

Bains. — Bain alcalin-Codex, Carbonate de soude crist, 250 pour un bain ; Bain de Barèges, Codex (avec monosulfure de sodium,

Bain de Plombières (Codex) :

Carbonate soude.....	100 gr.
Chlorure de sodium pur.....	20
Sulfate de soude.....	60
Bicarbonate de soude.....	20
Gélatine pulvérisée.....	100

Bain de Pennès :

Carbonate de soude.....	300 gr.
— de chaux.....	1
Bromure de potassium.....	1
Phosphate disodique.....	8
Sulfate de soude.....	5
— d'Alumine.....	1
— de fer.....	3
Essence de lavande.....	} 1
— thym.....	
— romarin.....	

Lotions. — Se font au dixième ou au vingtième.

Pommades. — Varient du dixième au quart.

USAGE INTERNE

S'administrerait en solutions diluées, en potions ou pilules.

Fait partie de l'Elixir amer de Peyrilhe (teinture de gentiane composée).

Entre dans la composition de l'eau magnésienne et de l'eau ferrée gazeuse du Codex.

USAGE PHARMACEUTIQUE

Emploi fréquent dans la pharmacie chimique. Sert à préparer la plupart des carbonates qui s'obtiennent par double décomposition et un grand nombre d'autres corps.

Bichlorure de Mercure

III

BICHLORURE DE MERCURE. — Hg Cl_2

(*Synonyme* : CHLORURE MERCURIQUE. — SUBLIMÉ CORROSIF).

C'est un des composés du mercure connu de plus longue date, d'abord des Ethiopiens, puis des Arabes.

Son mode de préparation fut tenu secret par Kunkel qui l'obtenait dès 1716 par le procédé resté classique.

Pendant longtemps il fut préparé presque exclusivement en Hollande. Ce n'est qu'à partir de 1793 qu'on le trouve dans l'industrie française.

C'est Sanchez qui le fit connaître à Van Sweten.

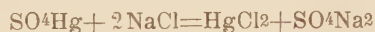
1° *Préparation* (Codex).— La préparation du chlorure mercurique consiste à décomposer le sulfate mercurique par le chlorure de sodium. On pulvérise séparément.

Sulfate mercurique.....	500 gr.
Chlorure de sodium décrépité.....	500 »

On mélange ces substances et on remplit à moitié des matras à fond plat, que l'on dispose dans un bain de sable et qu'on recouvre jusqu'au col. On chauffe quelques heures après seulement, et tant que de la vapeur d'eau se dégage, on laisse les matras ouverts. Quand l'humidité est tout à fait dissipée, on enlève assez de sable pour découvrir la moitié supérieure de chaque matras, on pose sur leur orifice une petite capsule et on augmente le feu. L'alimentation du foyer réclame les plus grands soins ; et lorsque, pour consolider le pain, on élève la température, vers la fin de l'opération, on ne doit jamais la soutenir longtemps de suite ; il faut alternativement l'abaisser et l'augmenter afin d'éviter la dispersion du chlorure à l'extérieur. Si cet accident a lieu, malgré les précautions

prises, on dégarnit immédiatement les matras du sable qui les recouvre. C'est là le moment qu'exige le plus d'attention et qui offre le plus de danger pour l'opérateur. Pour terminer, on recouvre les matras de sable chaud et on les laisse refroidir lentement, de crainte de rupture. Lorsqu'ils sont froids, on les casse avec précaution et on détache les pains de sublimé corrosif.

L'échange qui se fait entre les éléments en présence est :



On ajoutait autrefois du bioxyde de manganèse au mélange pour prévenir la formation d'un peu de calomel, qui se produirait si le sulfate de mercure n'était pas entièrement au maximum d'oxydation.

M. J. Regnauld fait observer que l'efficacité de ce moyen n'est pas prouvée et qu'il vaut mieux s'assurer de la pureté du sulfate mercurique avant de l'employer.

2° En Angleterre, on prépare le chlorure mercurique en faisant passer un courant de chlore sur du mercure chauffé.

3° On peut l'obtenir en dissolvant du mercure dans l'eau régale et en faisant cristalliser.

4° Geber, au VIII^e siècle, l'obtenait en distillant un mélange de mercure, de vitriol, d'alun calciné, de sel et de nitre.

5° On a indiqué aussi le mélange de nitrate mercurique, de sulfate de fer et de chlorure de sodium.

6° On peut traiter l'oxyde jaune par l'acide chlorhydrique bouillant.

7° Ou bien faire digérer cet oxyde obtenu par l'action de la soude sur une solution de nitrate mercurique avec une solution de chlorure de magnésium.

Composition. — Ce sel renferme : chlorure, 26,20 ; mercure, 73,80 0/0.

Propriétés. — Le chlorure mercurique sublimé forme des croûtes cristallines blanches, translucides et brillantes.

Sa densité est 5,32 (Codex), 5,4032 (Karsten), 5,42 (Boullay). Il

fond vers 265° et bout vers 295°. Sa solubilité dans les véhicules neutres les plus employés a fait l'objet d'études particulières.

Le Codex dit qu'il se dissout dans 15 p. 2 d'eau froide, dans 1 p. 85 d'eau bouillante, dans 3 p. 61 d'alcool à 90°, dans 4 p. 1 d'éther pur et dans 13 p. 33 de glycerine.

Selon Poggiale, sa solubilité dans 100 parties d'eau est représentée par les chiffres suivants :

à 10°	20°	50°	80°	100°
6 p. 57	7 p. 39	11 p. 84	24 p. 30	53 p. 95

M. Fonze, chef de travaux pratiques de chimie à l'Ecole supérieure de pharmacie de Montpellier, dans sa thèse de pharmacien de première classe, a trouvé comme solubilité à 15°, dans 100 p. de dissolvant. Eau : 5,66 ; éther anhydre : 8,15 ; alcool absolu : 45,39 ; glycerine anhydre : 69,58.

Essai. (Codex). — Le bichlorure de mercure pur doit se dissoudre dans 5 parties d'éther officinal (absence de calomel).

Le sublimé corrosif était déjà au nombre des médicaments usités chez les Arabes, mais sa réputation, comme antisiphilitique ne date que du seizième siècle. Son nom révèle ses propriétés caustiques.

Lorsqu'on l'applique sur la peau en quantité considérables, il détermine une escharification douloureuse, dont la médecine ne tire pas souvent parti. Mais ses solutions plus ou moins diluées sont précieuses pour le traitement des affections cutanées et pour la destruction des parasites végétaux et animaux. Administré à l'intérieur, il se comporte tout autrement que le calomel, car il ne produit pas la salivation. Sa puissance médicatrice est considérable et, comme il est tonique à très faible dose, il demande à être manié avec prudence et dosé avec rigueur. L'albumine est son meilleur antidote, à la condition de n'être pas employée en trop forte proportion, car un excès d'albumne redissout le précipité formé d'abord. Il faut un blanc d'œuf pour neutraliser 25 cg. de sublimé corrosif (*Peschier*). On doit, d'ailleurs, provoquer les vomissements du composé albumineux.

Il entraît autrefois dans la préparation du sirop de Portal ; le Codex l'a rayé avec raison de cette formule.

L'usage de ce médicament pouvait avoir des inconvénients, sinon des dangers, dans la médecine des enfants, lorsque le sirop était nouvellement préparé, et, s'il était fait depuis longtemps, le chlorure mercurique, se trouvant réduit, n'avait plus d'action. Dans les deux cas, la suppression du sel mercurique était indiquée (Andouard).

Malgré cette facile réduction du sublimé corrosif par les substances organiques, souvent, pour modérer son action irritante, on l'unit à des préparations riches en matières extractives.

Il est très utile de ne préparer ces mélanges qu'au moment de s'en servir.

Mialhe a proposé de combiner le chlorure mercurique à l'albumine et à un chlorure alcalin avant de l'administrer à l'intérieur, de telle sorte qu'il n'ait rien à emprunter aux organes digestifs, pour se dissoudre et pour pénétrer dans le torrent circulatoire.

D'autres ont préconisé l'emploi des Chlorures doubles de (*mercure et de morphine*) et de (*mercure et de quinine*) qu'on obtient en versant une solution concentrée de sublimé corrosif dans des solutions de chorhydrates de morphine et de quinine. Ces combinaisons sont inusitées. Mais quand on a besoin de dissoudre dans une faible quantité d'eau, une forte proportion de chlorure mercurique, on y ajoute du sel ammoniac, qui forme avec lui un chlorure double, nommé jadis sel d'Alembroth ou de sagesse.

On applique fréquemment les dissolutions aqueuses ou alcooliques de sublimé corrosif à la conservation des matières végétales et animales, qu'elles préservent des insectes et de la putréfaction. Il est antiseptique.

Préparation Pharmaceutiques

USAGE INTERNE

POUDRES. — PEPTONE MERCURIQUE EN POUDRE

(Formule des Hôpitaux civils de Paris)

Peptone sèche	10 gr.
Chlorure d'Ammonium.....	10 »
Chlorure de Sodium.....	10 »
Sublimé.....	10 »
Méléz.	

Peptone Hydrargyrique Ammonique (Delpech)

(Formule des médicaments nouveaux)

Peptone sèche pulv.....	15 gr.
Az H ⁴ Cl ...	15 »
Sublimé.....	10 »

Ces deux poudres renferment l'une et l'autre 1/4 de leur poids de sublimé. Elles s'emploient en solution pour usage hypodermique ; en soluté et en pilules, pour usage interne.

La peptone mercurique a été préconisée par M. Martineau, qui la conseille, sous ses différentes formes, dans toutes les manifestations de la syphilis, à la place du sublimé. Elle est toujours beaucoup mieux tolérée.

Solutions. — Liqueur de Van Swieten (Codex)

Dissoudre : Sublimé corrosif.....	1 gr.
Dans : Alcool à 80°.....	10
Ajoutez : Eau distillée.....	900

Dose : Une cuillerée dans un verre d'eau, de tisane ou de lait.

Cette solution, employée très souvent tant pour l'usage interne que pour l'usage externe, donnée sans explication par le Codex, laisse libre voie à de nombreux commentaires.

En effet, le bi-chlorure de mercure se dissout toujours au minimum jusqu'à 5 0/0 dans l'eau à la température ordinaire.

Donc pourquoi de l'alcool ?

Pourquoi de l'alcool à 80° ?

D'après M. Aubaret, en solution aqueuse, le sublimé se dédouble en calomel et chlore. Ce dernier, sous l'action de la lumière solaire agit sur l'eau, pour donner de l'acide chlorydrique et de l'oxygène. La solution ne s'altère pas en présence de HCl ou AzH⁴Cl. Il semble donc, puisque l'acide chlorhydrique est un produit secondaire de la décomposition ci-dessus, que cette décomposition doit être limitée. Toujours d'après M. Aubaret, l'alcool que l'on emploie dans la liqueur de Van Swieten suffit pour que tout le sublimé finisse par passer à l'état de chlorure mercurieux si on la conserve quelque temps.

Par ces deux raisons on pourrait conclure à la suppression absolue de l'alcool dans la liqueur Van Swieten.

Albuminate de Mercure

On précepte une solution de sublimé par l'albumine du blanc d'œuf dissoute dans l'eau. On redissout le précipité par le chlorure de sodium. Le titre de la solution doit être de 1/100. En l'additionnant de 10 fois son poids d'eau, on a une liqueur qui est au même titre que celle de Van Swaten, et qui, prise à l'intérieur n'irrite pas les muqueuses.

Liqueur Albumino-Mercurielle (Mialhe)

La solution est faite à l'aide de chlorure d'ammoniac ; le titre est de 1/2000.

Peptone Mercurique en solution glycerinée

(Form. des Hôp. civ. de Paris)

Peptone mercurique sèche.....	4 gr.
Eau distillée.....	746
Glycérine.....	200
Litre 1/100 de sublimé — 4/1000 de peptone mercurique.	

Soluté de Peptone hydrargyrique Ammoniaque

Usage externe (Martineau et Delpech).

Peptone hydrargyrique ammonique.....	3 gr.
Eau distillée.....	796
Glycérine.....	200

Peptone Mercurique normale

Le titre est de 5 0/0.

Libueur de Peptone Mercurique

C'est une dilution de la précédente. — Titre : 1/5000.

Sirop dépuratif de Larrey.

Pilules : Pilules de Dupuytren, Pilules majeures d'Hoffmann, Pilules de sublimé et de gluten, pilules de sublimé et de gluten, pilules de peptone hydrargyrique ammonique de Delpech.

Gâteaux. — Gâteaux mercuriels.

Bains. — Bain au sublimé du Codex — Bain au sublimé des Hôpitaux (ancien Codex).

Lotions : Lotions de Trousseau et Revel.

Liqueur de Growland

Amandes amères.....	90 gr.
Eau.....	500
Sublimé corrosif.....	0.80
Sel ammoniac.....	1.80
Alcool.....	15 gr.
Eau de laurier-cerise.....	15

Cette préparation qui porte le nom de son inventeur, est très employée en Angleterre, comme médicament et comme cosmétique. Elle réussit bien contre le pityriasis, l'acné, quelques lichens et diverses formes de l'eczéma chronique.

Il faut toujours agiter le flacon avant de s'en servir.

Pour la toilette on l'étend d'eau — Elle donne à la peau beaucoup de souplesse.

Collyres. — De simples solutés dans l'eau.

Gargarismes. — Gargarisme de Ricord — Gargarisme de Jean-nel.

Pommades. — Pommade de Cirillo — Pommade de peptone mercurique. (*Formule des hôpitaux civils de Paris*)

Injections. — Injections hypodermiques

Solution dans l'eau.

» d'Albuminate de mercure (Bamberger).

» de peptone mercurique (Bamberger).

« » hydrargyrique ammonique (Martineau et Delplech.

Solution de peptone mercurique (*Formule des hôpitaux civils de Paris*).

Solution Staub à base de chloro-albuminate de mercure alcalin.

Les injections souscutanées se font à dose de 2 à 10 milligrammes

Injections dans les cavités naturelles.

Simple solutés dans l'eau ou solutions par les chlorures alcalins.

Caustiques.-Trochisques escharotiques.

Pansements. — Gaze — Coton au 0.001.

Inhalations. — Cigarettes avec papier imprégné de HgCl^2

Sulfate d'Indigo

IV

Synonyme : INDIGO EN LIQUEUR, BLEU EN LIQUEUR, BLEU DE
COMPOSITION OU DE SAXE.

L'indigo est une pâte tinctoriale qui se présente en pains de 125 grammes environ, d'un bleu magnifique, sans odeur, sans saveur, insoluble dans les véhicules ordinaires, un peu soluble dans l'aniline (Fol), soluble dans le chloroforme. Son principe constitutif est l'indigotine. La synthèse a été réalisée par MM. Emmerling et Engler.

On l'obtient en Amérique, aux Indes, des indigofera anil, argentea et tinctoria (Légumineuses).

Le pastel ou Guède, *Isatis tinctoria*, et le *polygonum tinctorium*, cultivés en France, fournissent, mais en petite quantité, une sorte d'indigo.

Pour préparer le sulfate d'indigo, voici comment nous avons opéré.

Dans 4 ou 6 parties d'acide sulfurique fumant, ou introduit peu à peu, par petites portions et en agitant doucement, une partie d'indigo finement pulvérisé. L'acide se colore d'abord en brun, à cause des substances étrangères mêlées à l'indigo ; mais bientôt il devient d'un bleu foncé. Il faut éviter une élévation de température sensible, qui altérerait une partie de la matière colorante ; aussi en opérant sur de grandes quantités, il sera bon de refroidir le vase, en le plongeant dans l'eau froide. Lorsqu'on a introduit tout l'indigo, on couvre le vase, on abandonne pendant 48 heures, on verse le contenu dans 20 fois plus d'eau, on mélange et on conserve pour l'usage.

Usages. — L'indigo est détruit par l'ébullition avec l'acide azotique, il se forme des produits oxydés jaunâtres ; il sert d'après cela à reconnaître l'acide azotique. La dissolution est également bonne pour découvrir l'acide chlorique et le chlore libre.

Glycéré d'Amidon

V

GLYCÉRE D'AMIDON

Les préparations pharmaceutiques dont l'excipient est la glycérine ont été introduites par Cap dans la pratique médicale en 1853. Elles sont tantôt liquides et tantôt demi-solides. Cap nommait les premières glycérés et les secondes glycérats. Le Codex a conservé ces deux dénominations, mais il leur applique la dénomination commune de glycérés.

Les glycérés sont des médicaments destinés à remplacer ceux employés comme topique (pommades, liniments, collyres, collutoires, etc). Ils ont, sur les produits dont le véhicule est un corps gras, l'avantage d'être solubles dans l'eau, condition favorable au nettoyage des plaies ; de plus, ils sont généralement inaltérables. Toutefois, les glycérés à base d'amidon perdent graduellement leur consistance et finissent par se liquéfier tout à fait, si on les conserve un peu longtemps. Il faut noter aussi que la glycérine pure causant toujours une cuisson prononcée, quand on l'applique sur une surface dénudée, les glycérés participent tous de cette propriété.

Préparation. (C'est celle que nous avons suivie).

Amidon pulvérisé.....	10 gr.
Glycérine officinale.....	140 »

On mélange les deux substances, on les fait chauffer dans une capsule de porcelaine, à une chaleur ménagée, en remuant continuellement avec une spatule, jusqu'à ce que la masse commence à se prendre en gelée (Codex).

Le glycère d'amidon est translucide et de consistance ferme, au moment où il vient d'être préparé. Peu à peu, il absorbe l'humidité atmosphérique, il se liquéfie partiellement et il acquiert une odeur peu agréable. Pour ce motif, on le prépare généralement au moment du besoin.

La formation de l'empois d'amidon n'a pas lieu avec la glycérine anhydre, et elle est très lente avec la glycérine concentrée. Afin de la rendre prompte et certaine, il est utile de commencer par délayer l'amidon dans son poids d'eau. On peut également se servir de la glycérine hydratée, marquant par exemple 20° Baumé ; l'opération réussit bien, mais elle est encore plus facile quand on humecte directement l'amidon.

Le glycérolé d'amidon préparé avec : glycérine pure 25, amidon 5 (Simon) ou avec glycérine 85, amidon 5, eau 10 (Surun) est la base des glycérats médicamenteux, préparés par M. Muller, pour remplacer les pommades ophtalmiques, et composés de : glycérolé d'amidon 15, avec sulfate de cuivre 0,01 à 0,25 et 0,50 ; ou sublimé corrosif, 0,01 à 0,02 ; ou bioxyde de mercure, 0,15 à 0,25 ; ou iodure de potassium, 0,10 à 1 gr. On peut de même préparer des glycérats au sulfate de quinine, de zinc, au précipité blanc, au calomel, au soufre, au camphre, à l'extrait d'opium.

Le glycérolé d'amidon (80) additionné de goudron (20) a été employé avec succès par MM. Bouchut et Demarquay contre l'herpès circiné, le psoriasis, etc.

Eau Sédativ

VI

EAU SÉDATIVE

EAU OU LOTION AMMONIACALE CAMPHRÉE

	N° 1	N° 2	N° 3
Ammoniaque liquide à 22°.....	60	80	100
Alcool camphrée.....	10	10	10
Sel marin.....	60	60	60
Eau commune.....	1000	1000	1000

Le tout dissous à la fois. Agiter avant de s'en servir. Pour éviter la formation de grumeaux de camphre, M. Lalieu a conseillé de de mêler et ajouter d'abord la solution salée avec l'ammoniaque et d'ajouter l'alcool camphrée, puis l'eau, toujours en agitant.

L'eau sédativ, forte ou n° 3, est destinée aux personnes qui ont la peau dure et calleuse, ou aux animaux ; l'eau sédativ moyenne, ou n° 2, convient dans le cas de piqure d'animaux vénimeux : quant à la première, c'est celle dont M. Raspail dit se servir généralement, et encore l'étend-il pour les personnes dont la peau est très délicate.

On peut les aromatiser si l'on veut.

Le Codex a adopté la formule n° 1, suivie par nous, contre la migraine, les congestions et fièvres cérébrales, les affections rhumatismales.

On l'applique en compresse sur le point douloureux de la tête, en ayant soin qu'elle ne coule pas dans les yeux. On l'emploie aussi en lotions, frictions, cataplasmes, etc.

On a proposé une eau sédativ naphthalinée, dans laquelle l'alcool camphré est remplacé par l'alcool naphthaliné.

Voici la formule :

Ammoniaque liquide....	30	Sel marin.....	30
Alcool naphthaliné.....	30	Eau	200
Méléz.			

Collodion

VII

COLLODION

Le collodion est un médicament d'importation américaine, il a été inventé à Boston, en 1847, par un étudiant en médecine nommé John Parker Maynard.

Ce produit est une dissolution plus ou moins concentrée de *fulmicoton* (*coton-poudre*, *pyroxyline* ou *pyroxyle*) dans un mélange en proportions convenables d'alcool et d'éther. Avant de nous occuper spécialement du collodion, nous devons dire ici quelques mots sur les propriétés et sur la préparation du fulmicoton lui-même.

Cette substance, découverte en 1874, par Schœnbein, est très explosive.

Préparation. — 1^{re} PROCÉDÉ (Codex)

On pèse dans un vase de grès vernissé :

Acide sulfurique officinal.....	1000 grammes.
» azotique officinal.....	500 »
Coton cardé et séché à 100°.....	54 »

On laisse refroidir le mélange à 30° et on y plonge par petites portions afin d'éviter un trop grand développement de chaleur, le coton cardé. On abandonne le tout pendant 24, 36 ou 48 heures, selon que la température est de 35°, 25° ou 15°. On retire alors le coton, on le lave à grande eau pour lui enlever jusqu'à la dernière trace d'acide et on le fait sécher *à l'air libre*.

2^{me} PROCÉDÉ. — Convient à la préparation de petites quantités de fulmicoton.

Nitrate de potasse pulvérisé.....	1.000 gr.
Acide sulfurique.....	2.000 »
Coton sec cardé.....	100 »

On mélange l'acide et le sel dans une terrine ; on y plonge le coton.

Après 10 ou 15 minutes on le retire, on le lave bien à l'eau froide et on le dessèche à l'air libre.

3^{me} PROCÉDÉ.— Le fulmicoton obtenu par le procédé du Codex n'est jamais entièrement soluble dans l'éther alcoolisé. Pour avoir un meilleur produit il faut se servir d'un coton qui n'ait pas été blanchi au chlore. M. Mitchell prescrit de soumettre à une ébullition de quelques heures dans le mélange suivant en remplaçant l'eau à mesure qu'elle s'évapore.

Coton brut.....	2 parties
Carbonate de potasse.....	1 »
Eau distillée	100 »

On lave le coton à grande eau, on le sèche et on le porte dans le liquide ci-dessous :

Coton purifié.....	198 gr., 4
Acide azotique à 1,42.....	2 lit., 268
» sulfurique à 1,84	2 lit., 268

On mêle les deux acides, et, quand le liquide est refroidi à 27°, on y plonge le coton par petites parties, puis on laisse le tout en repos pendant quatre jours, à une température de 10 à 20°. On lave enfin le coton à l'eau chaude jusqu'à ce que l'eau du lavage ne soit plus troublée par le chlorure de baryum.

4^e PROCÉDÉ. — M. Silver Thompson a proposé de remplacer le coton poudre par le papier poudre, qui est plus soluble. M. Guichard recommande cette substitution et donne pour l'exécuter la formule suivante :

Acide sulfurique (D. 1.82).....	1400 gr.
» nitrique (D. 1.37).....	700.
Papier à filtrer coupé en quatre.....	70

Il faut faire usage du papier de Berzelius ou de papier à filtrer blanc lavé à l'acide chlorhydrique. On plonge le papier dans le mélange acidé, feuille par feuille, et on l'y laisse pendant trois heures à la température ordinaire. On le retire, on le lave à grande eau et on le dessèche.

Le fulmicoton a l'apparence du coton avec lequel il a été préparé, seulement son toucher est plus rude. Ce n'est pas un produit bien

défini, c'est plutôt un mélange de plusieurs variétés de nitro-cellulose. Il est explosif ; quand on élève sa température au voisinage de 100°, il brûle subitement, en dégageant un volume de gaz considérable. Il est assez singulier qu'il ne détone pas quand il est imbibé d'un liquide combustible, tel que le sulfure de carbone, l'alcool, l'éther, la benzine, etc. ; lorsqu'on enflamme ce liquide, le fulmicoton disparaît sans combustion vive ; il ressemble alors à la neige qui fond rapidement (Bleckrode).

L'eau, l'alcool, l'éther ne dissolvent pas le coton poudre ; mais ce composé est soluble dans un mélange d'alcool et d'éther, dans l'acide acétique et dans l'éther acétique. Suivant M. Blondeau, celui qui est préparé avec un mélange d'acides sulfurique et azotique se décompose spontanément au bout de deux mois, dans l'obscurité, en abandonnant de l'acide azotique. Au bout de six mois, il se forme une masse gommeuse qui, traitée par l'eau, fournit de l'acide oxalique, du glucose, de la xyloïdine, etc.

Lorsqu'on veut conserver le fulmicoton, il faut avoir soin de le laver avec exactitude, car la moindre trace d'acide libre favorise sa décomposition.

Préparation du Collodion. — (Codex).

Fulmicaton.....	5 gr.
Ether rectifié du commerce.....	75 »
Alcool à 95°.....	20 »

On fait dissoudre le fulmicaton dans le mélange d'alcool et d'éther. C'est le procéder que nous avons suivi.

On obtient le collodion élastique en ajoutant à la formule précédente 7 grammes d'huile de ricin.

La pharmacopée germanique ne prescrit que 2 0/0 d'huile de ricin.

Le Codex de 1866 donnait une formule un peu différente du nouveau codex :

Fulmicoton.....	7 gr.
Ether à 0,720.....	64 »
Alcool à 90°.....	22 »
Huile de ricin.....	7 »

M. Sallefrangie réduit dans la formule du Codex (1884) à 4 gr. 61 le poids de la pyroxyline.

M. Guichard conseille d'employer le papier poudre à la place du fulmicoton et sous le même poids.

Le collodion préparé selon le Codex, appliqué sur la peau, se dessèche rapidement. L'enduit qu'il laisse est souple, s'il contient de l'huile, tandis qu'il est dur et rétracté, s'il n'est pas huileux. On recherche tantôt l'une, tantôt l'autre de ces qualités. Soubeiran prescrivait pour le rendre élastique, une quantité d'huile plus forte encore que celle du Codex (1/10).

La dissolution du fulmicoton est souvent longue à effectuer. Pour l'accélérer, M. Blacher, a proposé de substituer 2 gr, 5 d'éther nitrique à autant d'alcool, dans la formule du Codex. Le moyen n'est pas très bon, parce que l'éther nitrique est très irritant.

M. Chevreau obtient le même résultat en imprégnant d'abord le fulmicoton avec l'éther et en ajoutant ensuite l'alcool. La dissolution est instantanée.

Un autre procédé pratique pour avoir une solution assez rapide, consiste : à mettre la liqueur éthéro-alcoolique dans une éprouvette à pied et d'y mettre par petite quantité à la fois le fulmicoton en contact.

La dissolution se fait instantanément et le liquide plus dense saturé de fulmicoton se rend à la partie inférieure.

Lorsque tout le fulmicoton sera dissout il ne restera plus qu'à agiter pour avoir un liquide homogène.

Le Codex ne range pas le collodion avec les teintures. Cependant sa formule est analogue à la teinture éthérée de camphre et sa place était toute indiquée à côté de cette dernière.

D'après M. Rust, la créosote épaissit un peu le collodion ; l'acide phénique le transforme en gelée.

Afin d'avoir un collodion parfaitement transparent, on l'agite avec du sable quartzeux, les particules en suspension forment avec le sable une masse gélatineuse, lourde qui se dépose, et le collodion clair est séparé par décantation.

Le collodion est usité comme vernis protecteur. Mais il peut rendre encore d'autres services. Appliqué en badigeonnages sur des tissus enflammés, il comprime en se ressérant, les capillaires cutanés, diminue leur calibre et ralentit la circulation superficielle. C'est à ce

titre qu'il est prescrit en couche mince dans le traitement des brûlures peu profondes, de l'érysipèle, des engelures, etc.

Il sert, en outre, à bon nombre de préparations médicamenteuses plus ou moins actives.

Voici quelques formules :

Collodion Salolé

Salol.....	}	à 4 parties
Ether.....		
Collodion.....		30 »

Appliquer sur les parties affectées de rhumatisme articulaire aigu. (Ne pas entourer l'articulation, le collodion en séchant pouvant exercer une compression énergique sur elle et déterminer de très vives douleurs).

Colladion Belladoné (emplâtre de belladone fluide)

Teinture de belladone.....	2 parties
Alcool camphré.....	1 »
Collodion élastique.....	6 »

Colladion à la Cantharidine

La formule donnée par Dieterich repose sur la solubilité de la cantharidine dans l'acétone : 1 pour 38.

On broie 1 gr. de cantharidine en poudre fine avec 40 gr. d'huile de ricin, et l'on dissout à l'aide de la chaleur.

Après refroidissement, on ajoute :

- 40 gr. acetone.
- 900 gr. collodion.
- 10 gr. teinture de cannabis pour colorer.

Collodion Corrosif

Collodion élastique.....	90 gr.
Bichlorure de mercure.....	10

Appliquer avec un pinceau de poil. L'eschare se détache au bout de 6 jours. Contre le zona, taches syphilitiques.

Collodium Mercuriel (Delioux)

Collodion du Codex.....	60
Thérébentine de Venise.....	3

Collodion Ferrugineux

Perchlorure de fer.....	10 gr.
Collodion.....	90

F.S.A.

Collodion iodoformé (Martin)

Iodoforme	5
Collodion élastique	95

F.S.A.

Collodion morphiné (Bourdon)

Collodion.....	90
Chlorhydrate de morphine.....	0.50

F.S.A.

Collodion au Tannin

Tannin	3
Alcool.....	10
Collodion	85

F.S.A.

Collodion contre les Cors (P. Viglier).

Acide salicylique.....	1 gr.
Extrait alcoolique de cannabis indica.....	0.50
Alcool à 90°.....	1
Ether.....	2.50
Collon élastique.....	5

F.S.A.

On passe avec un pinceau, à plusieurs reprises, sur la partie cernée ; on renouvelle cette opérations tous les deux jours pendant une semaine ; quelques jours après, le cor s'enlève avec la plus grande facilité sous la pression du doigt ou à la suite d'un bain de pieds.

Collodion iodé

Iode.....	5 gr.
Collodion.....	95

F.S.A.

Collodion phéniqué

Acide phénique.....	2
Collodion	98

F.S.A.

Collodion salycilé

Acide salycilique.....	2
Collodion.....	98

F.S.A.

Collodion au Thymol

Thymol.....	10
Collodion.....	90

F.S.A.

Collodion nouveau

Mastic en larmes.....	3
Baume du Pérou.....	1
Narcotine.....	1

Pluvérisez chaque matière séparément et ajoutez 5 gr. de chloroforme; agitez de temps à autre et laissez reposer après chaque solution.

Cette solution peut être employée comme le collodion ordinaire; en outre, si on enduit des bandes de toile ou de soie, on obtient un excellent taffetas sparadrap qui peut rivaliser avec le taffetas d'Angleterre.

Extrait de Gentiane

VIII

EXTRAIT DE GENTIANE

La gentiane (*gentiana lutea* : gentianées) est une plante bisannuelle haute d'un mètre au plus, à feuilles opposées, sessiles, larges, fleurs jaunes disposées en verticilles le long de la tige.

La racine, seule partie de la plante employée en pharmacie, est grosse comme le pouce rugueuse, brun jaunâtre au dehors, jaune et spongieuse au dedans ; odeur forte, désagréable, saveur très amère.

Croît dans les régions montagneuses de l'Europe.

Dans les Vosges, on prépare une liqueur spiritueuse avec la gentiane ; appelée eau de vie de gentiane, en mettant à profit le sucre que contient la gentiane, la faisant fermenter avec de l'eau, distillant et rectifiant le produit sur de l'absinthe, du thym, du fenouil, etc. C'est une sorte de panacée pour les montagnards.

La gentiane contient, en outre, une matière colorante jaune, cristallin, nommée successivement, gentianin, gentisin, acide gentianique, enfin acide gentianotannique par M. J. Ville qui le range parmi les tannins.

On y trouve encore un glucoside amer, cristallisable, isolé par MM. Ludwig et Stromeyer, qui lui ont donné le nom de gentiopierin. Au contact des acides dilués, le gentiopierin fournit du glucose et du gentiogenin.

La gentiane est considérée comme le roi des amers indigènes. C'est un tonique, un stomachique et un fébrifuge très employé. *Cortice peruviano nundum invento, sola gentiana febres quartanas expugnatas esse* (Boerhaave, Hist. plant.)

Pour faire l'extrait de gentiane, nous avons suivi le procédé du Codex :

Racine de gentiane.....	1000 gr.
Eau distillée.....	8000

On réduit la racine en poudre grossière que l'on humecte avec 5 fois son poids d'eau. Après 12 heures de contact on passe avec expression. On fait, avec le résidu et le reste de l'eau, une seconde macération ; on réunit les liquides, on les laisse déposer, on les décante pour les évaporer au bain-marie, en consistance d'extrait mou. — Dose de 2 à 4 grammes.

L'extrait de gentiane est dépourvu de réaction distinctive des autres extraits amers. M. Kremel propose de le caractériser par sa légère acidité (1 gr. correspond à 0 gr. 0172 d'acide sulfurique et par le faible résidu qu'il laisse à l'incinération 3,3 p. 100 au lieu de 12 à 14 p. 100 dans l'extrait de petite centaurée, etc.)

Vu et permis d'imprimer : Montpellier, le 28 Novembre 1894.

Le Directeur,

F. JEANJEAN.



LISTES DES PRÉPARATIONS

Acide sulfurique pur.

Carbonate de soude pur.

Bichlorure de mercure.

Sulfate d'indigo.

Collodion.

Glycérolé d'amidon.

Eau sédative.

Extrait de gentiane.
